

Mobilität von Kindern: Stand der Forschung und planerische Konzepte

Scheiner, Joachim

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Scheiner, J. (2019). Mobilität von Kindern: Stand der Forschung und planerische Konzepte. *Raumforschung und Raumordnung / Spatial Research and Planning*, 77(5), 441-456. <https://doi.org/10.2478/rara-2019-0037>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-NC-ND Lizenz (Namensnennung-Nicht-kommerziell-Keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-NC-ND Licence (Attribution-Non Commercial-NoDerivatives). For more information see:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>

Scheiner, Joachim

Article

Mobilität von Kindern: Stand der Forschung und planerische Konzepte

Raumforschung und Raumordnung / Spatial Research and Planning

Provided in Cooperation with:

Leibniz-Forschungsnetzwerk R – Räumliches Wissen für Gesellschaft und Umwelt

Suggested Citation: Scheiner, Joachim (2019) : Mobilität von Kindern: Stand der Forschung und planerische Konzepte, Raumforschung und Raumordnung / Spatial Research and Planning, ISSN 1869-4179, Sciendo, Warsaw, Vol. 77, Iss. 5, pp. 441-456, <http://dx.doi.org/10.2478/rara-2019-0037>

This Version is available at:
<http://hdl.handle.net/10419/222210>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Beitrag / Article

Open Access

Joachim Scheiner*

Mobilität von Kindern. Stand der Forschung und planerische Konzepte

Children's Mobility. State of the Research and Planning Concepts

<https://doi.org/10.2478/rara-2019-0037>

Eingegangen: 5. Juli 2018; Angenommen: 8. Mai 2019

Zusammenfassung: Die Mobilität von Kindern hat sich in den vergangenen Jahren zu einem kaum noch überschaubaren Forschungsfeld entwickelt, in dem Deutschland jedoch bemerkenswert still bleibt. Die Motivationen für die Forschungen liegen vor allem in der Zunahme des Mitfahrens im Pkw auf Kosten der nichtmotorisierten und/oder selbstständigen Mobilität der Kinder. Dies hat negative Folgen für die Gesundheit und Entwicklung der Kinder und ist unter anderem mit Problemen der Verkehrssicherheit und des Umweltschutzes verbunden. Der Beitrag gibt einen Überblick über das Forschungsfeld. Er diskutiert Schwerpunkte der Forschung, Methoden und Einflussfaktoren der Mobilität von Kindern. Darüber hinaus diskutiert er die – eher spärliche – praxisorientierte Literatur und zeigt Wege auf, wie die nichtmotorisierte und selbstständige Mobilität von Kindern gefördert werden kann.

Abstract: Children's travel behaviour has emerged as a research field in the past years that can hardly be overseen anymore, yet Germany has remained remarkably silent in this field. The motivations for this research are primarily in the increase in being driven at the expense of non-motorised and/or independent mobility of children. This trend has negative implications for the development and health of the children, and it raises problems in traffic safety, the environment and more. The paper gives an overview of the research field. It discusses research foci, methods, and factors that affect children's mobility. What is more, it discusses the – rather scarce – practical literature and shows ways how to support non-motorised and/or independent mobility of children.

Schlüsselwörter: Verkehrsverhalten von Kindern, selbstständige Mobilität, Verkehrsmittelwahl, Schulweg, Schülerverkehr

Keywords: Children's travel behaviour, Independent mobility, Travel mode choice, School trip, School transport

*Corresponding author: Prof. Dr. Joachim Scheiner, Technische Universität Dortmund, Fakultät Raumplanung, Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrsplanung, August-Schmidt-Straße 10, 44221 Dortmund, Deutschland, E-mail: joachim.scheiner@tu-dortmund.de

1 Einleitung

Die Mobilität von Kindern hat sich in den vergangenen Jahrzehnten fundamental verändert. Dabei sticht die Verlagerung von nichtmotorisierten Wegen zu Fuß und mit dem Rad („aktive Mobilität“) hin zum Mitfahren im Pkw sowie der damit verbundene Rückgang der selbstständigen Mobilität von Kindern hervor (Shaw/Watson/Frauendienst et al. 2013 für Großbritannien und Deutschland; Kytä/Hirvonen/Rudner et al. 2015 für Finnland; weitere weltweite Quellen in Mammen 2016: 9 f.). So ermitteln Shaw, Watson, Frauendienst et al. (2013) für Großbritannien, dass im Jahr 2010 nur noch 25 % der Grundschulkinder die elterliche Erlaubnis besaßen, von der Schule alleine nach Hause zu gehen. Im Jahr 1990 waren dies 35 %, im Jahr 1971 noch 86 %. Die korrespondierenden Werte für Deutschland liegen (noch) deutlich höher, aber auch hierzulande nimmt die Selbstständigkeit der Kinder ab (korrespondierende Werte: 76 % (2010), 93 % (1990), keine Daten für 1971) (Shaw/Watson/Frauendienst et al. 2013: 108 und 136). Die Altersgrenze für diese Erlaubnis verschob sich damit im Mittel um ein Jahr von 6,88 Jahren (1990) auf 7,83 Jahre (2010) (Shaw/Watson/Frauendienst et al. 2013: 144). Damit verbunden verdreifachte sich der Anteil der Grundschulkinder, die mit dem Pkw von der Schule abgeholt werden, von 8 auf 23 % auf Kosten der Fußwege. In der Sekundarstufe nahm die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel auf Kosten der Wege zu Fuß und mit dem Rad von 50 % auf fast 70 % zu (Shaw/Watson/Frauendienst et al. 2013: 153 f.). Diese Trends gehen einher mit längeren Wegen, induziert durch freie Schulwahl und spezialisiertere Schwerpunktbildungen (z. B. Musik, Naturwissenschaften, Sprachen) in der Sekundarstufe (Wilson/Marshall/Wilson et al. 2010; van Goeverden/de Boer 2013; He/Giuliano 2017) sowie die Spezialisierung von Freizeitinteressen.

Bereits seit den 1970er-Jahren war die Mobilität von Kindern international Gegenstand von Forschungen. Diese konzentrierte sich zunächst auf den Schulweg (Rigby 1979) und war stark motiviert durch zunehmende Probleme der Verkehrssicherheit (Hillman/Adams/Whitlegg 1990). Aber erst in den vergangenen rund zehn Jahren ist die Mobilität von Kindern zu einem heute kaum noch überschaubaren Forschungsfeld angewachsen (vgl. Moran/Plaut/Epel 2016; Helbich 2017; Race/Sims-Gould/Lee et al. 2017; Sharmin/Kamruzzaman 2017; vgl. Abbildung 1 für die Entwicklung in Scopus). Parallel dazu hat sich in Deutschland eine Debatte in der Tagespresse über die Probleme entwickelt, die aus dem zunehmenden Bring- und Holverkehr mit dem Pkw

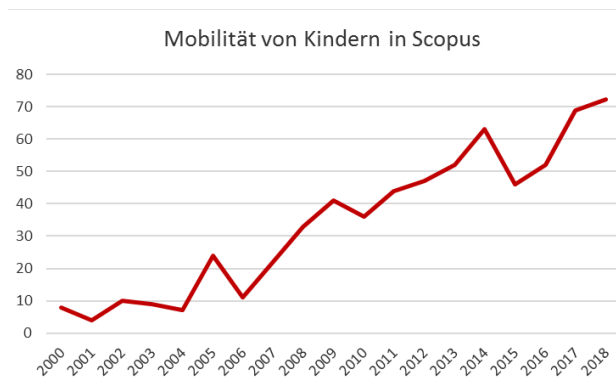


Abbildung 1: Entwicklung der Forschung zur Mobilität von Kindern
Anmerkungen: Anzahl Treffer je Publikationsjahr (Abfrage am 22. Februar 2019). Scopus ist eine Datenbank für weltweite wissenschaftliche Literatur. Suchterm: "school travel" OR "school trips" OR "child mobility" OR "children's trips" OR "children's travel" OR "children's mobility".

(„Eltern-Taxi“) sowie der abnehmenden Selbstständigkeit und dem Bewegungsmangel der Kinder entstehen (Vollmuth 2017; ADAC 2018; Prengel 2018).

Das zunehmende Interesse am Thema ist durch eine Reihe von besorgniserregenden Entwicklungen motiviert (vgl. für einen Überblick Waygood/Friman/Olsson et al. 2017). Hierzu gehören:

- Gesundheitliche Probleme der Kinder (Fettleibigkeit, motorische Defizite) (Race/Sims-Gould/Lee et al. 2017). In Deutschland sind 15 % der Kinder im Alter von 3 bis 17 Jahren übergewichtig, davon mehr als ein Drittel (6 %) adipös. Etwa die gleichen Werte gelten für Kinder im Grundschulalter (Schienkiewitz/Brettschneider/Damerow et al. 2018: 18). Dies verursacht große gesundheitliche Probleme im Erwachsenenalter, da sich kindliches Übergewicht mit hoher Wahrscheinlichkeit im höheren Alter verstärkt.
- Verzögerungen der kognitiven Entwicklung, eingeschränkte Orientierungsfähigkeit und fehlendes Wissen über ihre Umwelt seitens der Kinder (Appleyard 2017), die mit dem Fehlen selbstständiger nichtmotorisierter Mobilität einhergehen.
- Negative ökologische, soziale und finanzielle Wirkungen der Pkw-Nutzung für den Weg zur Schule sowie der längeren Distanzen, die mit der freien Schulwahl verbunden sind (Wilson/Marshall/Wilson et al. 2010; van Goeverden/de Boer 2013; He/Giuliano 2017; Rothman/Buliung/Howard et al. 2017).
- Probleme der Verkehrssicherheit vor den Schulen (van Goeverden/de Boer 2013; Rothman/Buliung/Howard et al. 2017). In einer Befragung von Grundschulen in Nordrhein-Westfalen im Auftrag des

ADAC wurde von knapp zwei Dritteln der Schulen über Verkehrssicherheitsprobleme durch „Eltern-Taxis“ berichtet (ADAC 2018).

Daneben ist das politische Interesse am Alltag von Familien im Zuge des demographischen Wandels und der zunehmenden Erwerbstätigkeit von Frauen deutlich gestiegen, einschließlich ihrer Zeitverwendung, Aktivitätsmuster und Mobilität (vgl. Manz/Bauer/Herget et al. 2015).

Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die Forschung zur Mobilität von Kindern, der bisher in deutscher Sprache nicht vorliegt. Er ist motiviert durch die genannten besorgniserregenden Entwicklungen, die auch in Deutschland beobachtet werden, und das weitgehende Fehlen akademischer Forschung in Deutschland. Der Beitrag beginnt mit einer Darstellung der theoretischen und methodischen Grundlagen. Darauf folgt ein Überblick über den Stand der Forschung in Deutschland (Kapitel 2). In Kapitel 3 werden die Einflussfaktoren der Mobilität von Kindern anhand vorwiegend quantitativer Studien diskutiert. Dabei liegt der Schwerpunkt aufgrund der Vielzahl an Studien auf der jüngsten Forschung. In Kapitel 4 werden planerische und politische Handlungsmöglichkeiten verschiedener Akteure benannt und in Kapitel 5 werden Schlussfolgerungen für Forschung und Praxis beschrieben.

2 Forschung zur Mobilität von Kindern

2.1 Thoretische Ansätze und Schwerpunkte der Forschung

Die Mobilität von Kindern hat sich zu einem breiten Forschungsfeld mit einer Vielfalt von Perspektiven entwickelt. Diese Vielfalt bezieht sich auf Motivationen der Forschung, theoretische und methodologische Grundlagen, Erhebungs- und Analysemethoden sowie Zielvariablen. Zwei grundlegende Unterscheidungen beziehen sich auf die eingenommene Perspektive und den methodischen Zugang.

Zur Perspektive: Eine deutliche Mehrzahl der Studien fragt nach den Wegen des Kindes selbst (die auch hier im Mittelpunkt stehen), während einige Studien die Wege der Eltern zur Begleitung des Kindes in den Mittelpunkt stellen. Letztere sind eng verbunden mit der Forschung zu Geschlechterfragen in der Mobilität. Sie betrachten Begleitwege als Teil der intra-familiären geschlechter-

spezifischen Arbeitsteilung und berichten konsistent, dass Mütter den überwiegenden Teil der Begleitwege übernehmen, auch wenn weitere Rahmenbedingungen konstant gehalten werden (Scheiner 2016; Motte-Baumvol/Bonin/Belton-Chevallier 2017). Die Befunde über das Zusammenwirken weiterer Rahmenbedingungen und Arrangements, etwa der elterlichen Zeitbudgets und Arbeitsteilung (Erwerbstätigkeit und Haushaltsarbeit) und des zeitlich-räumlichen Umfelds, sind sehr differenziert. Typischerweise wird davon ausgegangen, dass die Kinderbegleitung durch die Mütter zu deren komplexeren Tagesabläufen mit entsprechend eingeschränkten Aktionsräumen und Erreichbarkeiten sowie ihrer ökonomischen Benachteiligung (eingeschränkte Erwerbstätigkeit) beiträgt (Ta/Kwan/Chai et al. 2016; Scheiner/Holz-Rau 2017). Damit ist die Mobilität von Kindern eng verbunden mit der Forschung über Interaktionen der Mobilität innerhalb des Haushalts bzw. der Familie (Ho/Mulley 2015). Diese hat sich im Kontext des aktivitätsbasierten Paradigmas der Verkehrsforschung und der Zeitgeographie entwickelt (Ellegard/Svedin 2012). Sie geht davon aus, dass die Mobilität nicht isoliert von den Bedürfnissen des gesamten Haushalts und der Aktivitäts- und Mobilitätsmuster seiner Mitglieder verstanden werden kann.

Darüber hinaus bestehen Bezüge zur mobilitätsbiographischen Forschung, indem die Wege von Kindern als Teil der kindlichen Sozialisation mit möglichen Auswirkungen auf die Mobilität im späteren Leben verstanden werden. Deutlich wird dies in der Untersuchung von Einflüssen der Familie und des weiteren sozialen Umfelds (vgl. Kapitel 3).

Zum methodischen Zugang: Grob lässt sich hier zwischen quantitativen und qualitativen Ansätzen unterscheiden. Die Mehrzahl der Studien, vor allem in der Verkehrsforschung, beruht auf standardisierten Daten aus Befragungen und Erhebungen des räumlichen Kontextes. Zielvariablen sind die Verkehrsmittelnutzung sowie die selbstständige Mobilität der Kinder, seltener auch Kombinationen aus beidem oder die zurückgelegte Distanz (van Goeverden/de Boer 2013). Auch *mobility licences* (elterliche Erlaubnisse) werden häufig untersucht. Eine kleinere Anzahl an Studien verwendet qualitative Methoden und interpretative Ansätze, um die Mobilitätserfahrungen, Motive und Gründe der Kinder und/oder ihrer Eltern zu analysieren. Diese Studien haben häufig sozial- oder kulturwissenschaftliche Wurzeln. Keine dieser beiden Unterscheidungen ist starr; es gibt durchaus Überlappungen. Dennoch kann die weit überwiegende Mehrheit in diesem Feld klar zugeordnet werden. Tabelle 1 gibt einige Beispiele.

Tabelle 1: Beispiele für Studien zur Mobilität von Kindern

	Quantitativ	Qualitativ	Mixed method
Fokus auf Kinder	Helbich (2017); Stark/Beyer Bartana/Fritz et al. (2018)	Appleyard (2017); Race/Sims-Gould/Lee et al. (2017)	Romero (2015)
Fokus auf elterliche Begleitung	Motte-Baumvol/Bonin/Belton-Chevallier (2017)	Barker (2011); Ahern/Arnott/Chatterton et al. (2017)	Kramer (2009)

2.2 Quantitative Methoden

Die Daten in der quantitativ orientierten Forschung werden überwiegend aus Befragungen von Eltern gewonnen. Der Zugang erfolgt häufig über Schulen, wenn nicht vorhandene regionale oder nationale Befragungen zum Verkehrsverhalten einer Sekundäranalyse unterzogen werden. Häufig werden jedoch auch Kinder mit standardisierten Fragebögen befragt (etwa Shaw/Watson/Frauentdienst et al. 2013; Carver/Veitch/Sahlqvist et al. 2014; Kytä/Hirvonen/Rudner et al. 2015; Moran/Plaut/Epel 2016). Von Bates und Stone (2015) liegt eine wertvolle Übersicht über Erhebungs- und Messmethoden vor.

Sowohl die Befragung von Kindern als auch von Eltern ist mit potenziellen Verzerrungen konfrontiert. Es kann nicht ohne Weiteres davon ausgegangen werden, dass Eltern genau wissen, welche Route ihr Kind wählt, wie viel Zeit es für den Weg benötigt oder mit wem es den Weg gemeinsam zurücklegt. Umgekehrt muss davon ausgegangen werden, dass Kinder falsche Angaben machen, etwa wenn sie berichten, was ihnen alles erlaubt ist.

In den untersuchten Zielvariablen lässt sich zwischen *mobility licences* und realisiertem Verhalten unterscheiden. Die elterlichen Erlaubnisse umfassen vorgegebene Begriffe (*items*), in denen für typische Mobilitätssituationen abgefragt wird, ob sie dem Kind gestattet sind, etwa die Erlaubnis, alleine zur Schule zu gehen, alleine Freunde zu besuchen, alleine die Straße zu überqueren oder alleine im Dunkeln nach Hause zu gehen. Diese *Items* sind also in der Regel nicht auf einen spezifischen Weg oder eine spezifische Aktivität bezogen (außer gegebenenfalls den Schulbesuch). Die *Items* können Kindern oder Eltern oder beiden vorgelegt werden. Aus den Begriffen lassen sich Indizes der selbstständigen Mobilität konstruieren (Alparone/Pacilli 2012; Kytä/Hirvonen/Rudner et al. 2015).

In Untersuchungen des realisierten Verhaltens dominieren die Verkehrsmittelnutzung sowie die selbstständige Mobilität der Kinder. Selbstständigkeit wird dabei meist im Sinne von ‚ohne Begleitung Erwachsener‘ definiert, teils aber auch in dem Sinne, dass der Weg

allein zurückgelegt werden muss (gemeinsames Gehen mit Geschwistern ist dann ‚nicht selbstständig‘). Da sich davon ausgehen lässt, dass es sich um eng miteinander verbundene Entscheidungen handelt, werden (seltener) auch Kombinationen aus Verkehrsmittel und Selbstständigkeit untersucht. Dabei treten Kategorien auf wie ‚Pkw‘, ‚zu Fuß allein‘, ‚zu Fuß mit Eltern‘, ‚zu Fuß mit anderen‘, ‚Fahrrad allein‘, ‚Fahrrad mit Eltern‘. Seltener werden auch die zurückgelegten Distanzen (van Goeverden/de Boer 2013) oder die Aktionsräume der Kinder abgefragt (Carver/Veitch/Sahlqvist et al. 2014; Loebach/Gilliland 2016). Gerade die Distanzen zur Schule werden in der Regel analytisch mit geringerer Tiefe untersucht (z. B. bloße Mittelwertdarstellungen), obwohl diese durch Schulschließungen, freie Schulwahl und Spezialisierung in der Sekundarstufe in vielen Ländern deutlich zugenommen haben dürften.

Im Rahmen von Projekten erhobene Befragungsdaten verwenden nicht immer Wegetagebücher, so wie dies in der Verkehrsforschung ansonsten üblich ist. Stattdessen fragen sie den Weg zur Schule (oder zu anderen Aktivitäten) in generalisierter Form ab, z. B. im Sinne des üblichen Verkehrsmittels oder der üblichen Begleitung. Dies ist im Sinne eines überschaubaren Aufwands für die Befragten durchaus zielführend, erlaubt allerdings nur reduzierte Analysen der innerfamiliären Interaktionen der Mobilität und Zeitverwendung. Darüber hinaus führt es zu häufigen Mehrfachnennungen in ‚Verkehrsmitteln‘ und ‚Begleitung‘, sodass sich beides nicht direkt miteinander in Beziehung setzen lässt.

Die Analyse der Verkehrsmittelnutzung ist, vor allem in Studien zu gesundheitlichen Wirkungen der Mobilität, häufig stark reduziert, beispielsweise auf die Frage, ob ein Weg nichtmotorisiert zurückgelegt wurde oder nicht (Easton/Ferrari 2015; Oxford/Pollock 2015). Es ist jedoch nicht davon auszugehen, dass die relevanten Rahmenbedingungen für das Radfahren und das Gehen zu Fuß die gleichen sind (Moran/Plaut/Epel 2016).

Die Befragungsdaten werden oft mit Erhebungen des zeitlich-räumlichen Kontextes ‚gematcht‘, um dessen Einflüsse genauer untersuchen zu können als auf der Basis von Informationen aus Befragungen, die entspre-

chenden subjektiven Verzerrungen unterliegen. Diese Informationen umfassen häufig eine große Bandbreite von Variablen des Verkehrssystems und des räumlichen und sozialräumlichen Umfelds (vgl. Kapitel 3).

In der Datenanalyse dominieren Regressionsmodelle. Diese beinhalten aufgrund des kategorialen Charakters der untersuchten Zielvariablen vor allem das binäre (etwa Oxford/Pollock 2015; Scheiner 2016) und das multinomiale (Paleti/Copperman/Bhat 2011; Mitra/Buliung 2015; Helbich 2017; Zhang/Yao/Liu 2017) Logit-Modell. Teilweise wird dem häufig gegebenen *Cluster*-Charakter der Daten (durch die Auswahl der Schulen) durch die Anwendung von Mehrebenenmodellen Rechnung getragen (Easton/Ferrari 2015). Teilweise wird auch berücksichtigt, dass manche Erklärungsvariablen ihrerseits von anderen Rahmenbedingungen abhängig sind (Endogenität), indem die Modelle schrittweise hierarchisch aufgebaut werden (Stone/Larsen/Faulkner et al. 2014; Frater/Kuijjer/Kingham 2017). Daneben kommen regelmäßig bivariate Analysen zur Anwendung (Kreuztabellen, Mittelwertvergleiche). Seltener werden komplexere Zusammenhänge im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen mit unterschiedlichen Spezifikationen modelliert (van Goeverden/de Boer 2013; Guliani/Mitra/Buliung et al. 2015; Kamargianni/Dubey/Polydoropoulou et al. 2015; Stark/Beyer Bartana/Fritz et al. 2018). Diese erlauben die Analyse von Kausalstrukturen mit intervenierenden Variablen sowie die Modellierung von latenten Variablen.

2.3 Qualitative Methoden

Die qualitativen Studien im Themenfeld zielen in der Regel auf das subjektive Erleben von Wegen, Verkehrsmitteln und räumlichen Umfeldern sowie die subjektiven Bedeutungen, die damit verbunden sind. Unterscheiden lassen sich wiederum einerseits Studien, die aus der Elternperspektive die häufig komplexen Mobilitätsarrangements oder die subjektiven Gründe der Eltern für die Begleitung von Kindern bzw. allgemein die Gestaltung ihrer Mobilität explorieren (Barker 2011; Manz/Bauer/Herget et al. 2015: 131 ff.; Herget 2016; Ahern/Arnott/Chatterton et al. 2017). Neben Restriktionen und Barrieren für eine selbstständige Mobilität der Kinder steht dabei teilweise auch das positive Erleben von gemeinsamen Wegen und gemeinsam verbrachter Zeit im Mittelpunkt (Manz/Bauer/Herget et al. 2015: 131 ff.; Price/Matthews 2013 für längere Reisen).

Andererseits liegen auch aus der Sicht der Kinder Studien zum Erleben von Wegen, Verkehrsmitteln und

dem öffentlichen Raum vor (Ross 2007; Barker/Kraftl/Horton et al. 2009; Appleyard 2017; Race/Sims-Gould/Lee et al. 2017). Eher wenige Studien im Themenfeld kombinieren qualitative und quantitative Methoden (etwa Barker 2011; Romero 2015). Ziel ist dabei generell die Rekonstruktion kindlicher Lebenswelten mithilfe einer partizipativen Forschung mit Kindern (statt über Kinder) (vgl. Bates/Stone 2015 für eine Übersicht von Erhebungsmethoden).

Das zentrale Erhebungsinstrument ist das Interview, entweder als leitfadengestütztes, semistrukturiertes Interview (Ahern/Arnott/Chatterton et al. 2017; Race/Sims-Gould/Lee et al. 2017) oder als Tiefeninterview (Barker/Kraftl/Horton et al. 2009; Price/Matthews 2013). Interviewt werden die Kinder teilweise einzeln (Barker/Kraftl/Horton et al. 2009), teilweise im Rahmen von Fokusgruppen (Appleyard 2017; Race/Sims-Gould/Lee et al. 2017). Je nach Erkenntnisinteresse werden auch Kinder und Eltern (O'Brien/Jones/Sloan et al. 2000; Ross 2007; Schier 2016) interviewt. Schier (2016) interviewt sowohl Kinder als auch (getrennt lebende) Eltern und deren neue Partner.

Der Feldzugang erfolgt – wie in der qualitativen Forschung üblich nicht den Maßstäben von Repräsentativität entsprechend – über Schneeballverfahren, Medien (etwa Zeitungsannoncen, Internet) oder Organisationen (etwa Schulen, Betriebsräte). Die Fallauswahl folgt – wenn nicht nach einfacher Bereitschaft der Interviewten – entweder dem Prinzip des Kontrastierens von Typen oder der vermuteten (oder vorab empirisch gefundenen) Häufigkeit nach definierten Kriterien (Kombination aus beidem bei Manz/Bauer/Herget et al. 2015).

Neben Interviews kommen häufig visuelle Methoden und Beobachtungen zum Einsatz. Die Kombinationsformen sind dabei vielfältig. Barker, Kraftl, Horton et al. (2009) statten Kinder mit Kameras aus, um auf ihren Wegen Fotos zu machen. Dies ergänzen sie durch qualitative Tagebücher für eine Woche und Zeichnungen zur Darstellung von Ereignissen und Raumbezügen auf den Wegen. Die Zeichnungen und Fotos dienen als Grundlage für Interpretationen durch die Kinder selbst. Ross (2007) lässt Kinder ihre Wege fotografisch festhalten und die Fotos kommentieren sowie im Rahmen von gruppenweisen Aktivitätsrunden (*activity sessions*) Karten und Zeichnungen anfertigen und Texte verfassen. Appleyard (2017) arbeitet ebenfalls mit kognitiven Karten in Fokusgruppen, um herauszuarbeiten, wie Verkehrsbelastungen auf dem Schulweg das räumliche Wissen der Kinder prägen.

O'Brien, Jones, Sloan et al. (2000) ergänzen ähnliche visuelle Verfahren durch Streifzüge und Beob-

achtungen im Quartier. Auch Schier (2016) arbeitet mit mobilen Methoden. Hier wurden die Studienteilnehmer mobil beobachtet, das heißt, Kinder wurden auf ihren Wegen zwischen ihren getrennt lebenden Elternteilen begleitet. Das Verfahren wurde durch Videoaufzeichnungen unterstützt.

Das zentrale Problem bei allen diesen Verfahren bleibt, dass zwar mit sehr wenigen Fällen sehr reichhaltiges Datenmaterial produziert wird, aber offen bleibt, ob es lediglich Einzelfälle oder typischere Strukturen widerspiegelt. Dies gilt auch für den Einfluss von Umweltbedingungen.

2.4 Forschung in Deutschland

Forschungen zur Mobilität von Kindern in Deutschland sind so sporadisch, dass man nicht von einer Forschungslandschaft sprechen kann. Dabei war Deutschland bereits früh in diesem Feld vertreten. In den Jahren 1975/1976, 1984/1985 und 1998/1999 fanden parallel bzw. im Nachgang zu den KONTIV-Erhebungen¹ (bei der nur von Kindern ab 10 Jahren Wegeprotokolle erhoben wurden) Erhebungen der Mobilität von Kindern und Jugendlichen (sogenannte Kinder-KONTIVs) statt. Diese wurden von Funk (2008) vergleichend ausgewertet, sind allerdings mit deutlichen Problemen der Vergleichbarkeit konfrontiert.

Bei der wegweisenden Studie von Hillman, Adams und Whitelegg (1990) war Deutschland aufgrund der Förderung durch die Anglo-German Foundation vertreten, so dass (vermutlich) erstmals *mobility licences* von Kindern mit einer breiteren Datenbasis untersucht werden konnten (n=795). Spätestens seit den 1990er-Jahren erschienen dann mehrmals praxisnahe Publikationen zum Themenfeld, die weitgehend von Frauen produziert wurden – Ausnahmen bestätigen die Regel (Flade 1999; Ahrend 2002; Krause 2002; FGSV 2010). Diese standen häufig der feministischen Stadt- und Verkehrsplanung nahe, die eine gerechtere Ausrichtung von Planungen auf die Bedürfnisse aller Bevölkerungsgruppen, insbesondere auch von Frauen, forderten und selbst entwickelten. In Dresden wurden in einer Dissertation die Verkehrskosten von Schulschließungen modelliert (stärkeres Erfordernis von Schulbussen) und in diesem Rahmen auch Analysen der Mobilität von Kindern vorgelegt (Müller/Tscharaktschiew/Haase 2008).

Zu Beginn der 2010er-Jahre wurde die erwähnte Studie von Hillman, Adams und Whitelegg (1990) wie-

derholt, in Deutschland finanziert durch den Deutschen Verkehrssicherheitsrat. Die Ergebnisse (Shaw/Watson/Frauendienst et al. 2013) zeigen den deutlichen Rückgang der selbstständigen, nichtmotorisierten Mobilität von Grundschulkindern seit den späten 1980er-Jahren (so auch Funk 2008), wobei sich die Situation in England deutlich dramatischer darstellt. Darüber hinaus zeigt sich in der jüngsten Vergangenheit ein wachsendes Interesse an der Mobilität in Familien. In diesem Rahmen spielt stets auch die Mobilität der Kinder eine wichtige Rolle, auch wenn der Schwerpunkt eher auf dem Begleitaufwand für die Eltern liegt (Kramer 2009; Manz/Bauer/Herget et al. 2015; Herget 2016; Schier, 2016 für Nachtrennungsfamilien). In einem Projekt im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (Manz/Bauer/Herget et al. 2015) wurden dabei auch Analysen der Mobilität der Kinder auf dem Schulweg durchgeführt. Aus der Weiterentwicklung dieses Projekts entstand ein Beitrag zur selbstständigen Mobilität von Kindern auf dem Schulweg (Scheiner 2016). Jüngst legten Stark, Beyer Bartana, Fritz et al. (2018) einen Beitrag zur Verkehrsmittelnutzung und selbstständigen Mobilität von Kindern zur Schule und in der Freizeit in Wien vor. Auch Scheiner, Huber und Lohmüller (2019) arbeiten gegenwärtig weiterhin am Thema.

3 Einflussfaktoren der Mobilität von Kindern

Der Schwerpunkt der Forschung zu den Einflussfaktoren der Mobilität liegt auf dem Schulweg, die im Folgenden konsequenterweise dominiert. Bei der Verwendung von *mobility licences* wird weniger systematisch nach der Aktivität unterschieden, weil sie sich häufig auf Verkehrssituationen oder Tageszeiten beziehen (z. B. Kytä/Hirvonen/Rudner et al. 2015). Einige Untersuchungen betrachten auch die Verkehrsmittelnutzung ohne Berücksichtigung der Aktivität (Susilo/Liu 2016; Moran/Plaut/Epel 2016). Daneben liegen einige vergleichende Analysen von Wegen zur Schule und in der Freizeit vor (Kamargianni/Polydoropoulou/Goulias 2012; Stark/Beyer Bartana/Fritz et al. 2018). Kytä, Hirvonen, Rudner et al. (2015) untersuchen *mobility licences* und die realisierte Mobilität zur Schule und am Wochenende.

Weiterhin gibt es eine Reihe aktionsräumlich orientierter Arbeiten. Paleti, Copperman und Bhat (2011) modellieren die Zeitverwendung, Aktivität und Aktivitätsorte am Nachmittag von Kindern und Jugendlichen. Loebach und Gilliland (2014) ermitteln mithilfe von GPS

¹ Kontinuierliche Erhebung zum Verkehrsverhalten.

die Ausdehnung von Aktionsräumen in der Wohnumgebung. Broberg, Salminen und Kyttä (2013) lassen Kinder selbst die für sie subjektiv bedeutungsvollen Orte definieren. Carver, Veitch, Sahlqvist et al. (2014) erfragen die Verkehrsmittelnutzung und realisierte Selbstständigkeit des Weges für eine Reihe von lokalen Zielorten einschließlich der Schule und verbinden dies mit einem aktionsräumlichen Maß, nämlich der Erlaubnis, innerhalb eines bestimmten Radius um die Wohnung selbstständig unterwegs zu sein.

3.1 Der Weg

Der wichtigste Einfluss sowohl auf die Selbstständigkeit der Mobilität von Kindern als auch auf die Verkehrsmittelnutzung geht von der Länge des Weges aus. Längere Distanzen sind mit weniger selbstständigen und weniger nichtmotorisierten Wegen verbunden (für die Verkehrsmittelnutzung vgl. Guliani/Mitra/Buliung et al. 2015; Easton/Ferrari 2015; Waygood/Susilo 2015; Moran/Plaut/Epel 2016; Ahern/Arnott/Chatterton et al. 2017; Zhang/Yao/Liu 2017; Helbich 2017; Stark/Beyer Bartana/Fritz et al. 2018; für die selbstständige Mobilität vgl. Scheiner 2016; He/Giuliano 2017; Sharmin/Kamruzzaman 2017). Schwellenwerte der Akzeptanz variieren je nach Kulturen, Verfügbarkeit von Verkehrsmitteln und anderen Restriktionen (vgl. van Goeverden/de Boer 2013). Daneben werden gelegentlich Einflüsse der Topographie und des Wetters bzw. des Klimas untersucht (van Goeverden/de Boer 2013; Oxford/Pollock 2015; Kamaragianni/Dubey/Polydoropoulou et al. 2015). Bekannt ist auch, dass der Rückweg von der Schule seltener von Erwachsenen begleitet wird und entsprechend der Pkw weniger genutzt wird (Wilson/Marshall/Wilson et al. 2010; Scheiner 2016). Dies hat vermutlich mit elterlichen Tagesabläufen (Erwerbstätigkeit) und Sicherheitsüberlegungen zu tun.

3.2 Das Kind

Kinder werden mit dem Alter selbstständiger, sodass das Gehen oder (etwas später) das Radfahren und die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel auf Kosten der Pkw-Nutzung zunehmen (Wilson/Marshall/Wilson et al. 2010; Yoon/Doudnikoff/Goulias 2011; van Goeverden/de Boer 2013; Helbich 2017). Dies gilt auch für die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel auf Kosten der Pkw-Nutzung. Umgekehrt finden Easton und Ferrari (2015), dass Teenager seltener zur Schule laufen als jüngere Kinder –

auch unter Berücksichtigung ihrer längeren Wege – und stattdessen eher motorisierte Verkehrsmittel nutzen.

In Deutschland wurden im Jahr 2008 36 % der Schulwege von Kindern im Grundschulalter (6-9 Jahre) von einem Elternteil (selten auch von beiden) begleitet. Bei den 10-13-Jährigen traf dies nur für 13 % zu. Allerdings lassen die entsprechenden Daten keine Aussagen über Begleitpersonen zu, die nicht zum Haushalt des Kindes gehören. Dabei kann es sich um Gleichaltrige, aber auch beispielsweise um Eltern aus der Nachbarschaft handeln. Dies betrifft im Grundschulalter immerhin 31 % aller Schulwege (Scheiner 2016: 85).

Manz, Bauer, Herget et al. (2015: 95) ermitteln für Grundschulkinder einen *Modal Split* auf Schulwegen von 44 % zu Fuß, 8 % Fahrrad, 28 % Pkw und 20 % öffentliche Verkehrsmittel (inklusive Schulbus). Unter den 10-13-Jährigen dominieren öffentliche Verkehrsmittel mit 45 % (zu Fuß 21 %, Fahrrad 20 %, Pkw 14 %). Kindergartenkinder werden zu über 50 % mit dem Pkw gebracht bzw. abgeholt.

Die Zusammenhänge zwischen Alter und Mobilität können je nach Umgebung variieren. So finden Lopes, Cordovil und Neto (2014), dass Kinder in stark urbanen Umgebungen in Portugal erst im höheren Alter selbstständig mobil sein dürfen. Scheiner (2016: 85) bestätigt dies für Deutschland, fügt aber hinzu, dass ältere Kinder in städtischen Gegenden seltener von ihren Eltern begleitet werden als in ländlichen Räumen. Jungen sind tendenziell selbstständiger unterwegs als Mädchen. Sie werden seltener gefahren (van Goeverden/de Boer 2013) und nutzen häufiger nichtmotorisierte Verkehrsmittel oder den Bus (Stone/Larsen/Faulkner et al. 2014; Guliani/Mitra/Buliung et al. 2015; Easton/Ferrari 2015; Zhang/Yao/Liu 2017). Dies ist vermutlich auf elterliche Sorgen in Bezug auf Übergriffe zurückzuführen (Zhang/Yao/Liu 2017). Andere Studien finden keine signifikanten Geschlechterunterschiede in der Verkehrsmittelnutzung (Helbich 2017; Frater/Kuijer/Kingham 2017 für die Bereitschaft zum Radfahren) oder der selbstständigen Mobilität (He 2013).

3.3 Der Haushalt

Mit dem Haushalt – oder den Haushalten, wenn es sich um Nachtrennungsfamilien handelt (Schier 2016) –, in dem das Kind lebt, ist ein extrem komplexes Zusammenspiel von Faktoren verbunden, die die kindliche Mobilität beeinflussen. Dazu zählen objektive Umstände, etwa die Ressourcen, Bedürfnisse und Aktivitätsmuster der Eltern, das Vorhandensein, Geschlecht und Alter von Geschwis-

tern und deren Schulwege, aber auch subjektive Einstellungen, Befürchtungen und Ängste der Eltern und der Kinder selbst. Beispielsweise könnten Eltern bereit sein, ihren siebenjährigen Sohn alleine zur Schule gehen zu lassen, sofern die ältere Tochter dieselbe Route nimmt. Diese geht aber vielleicht lieber mit ihrer Freundin statt mit dem kleinen Bruder. Nach kurzer Auseinandersetzung nimmt der Vater den Sohn im Auto mit und setzt ihn auf dem Weg zur Arbeit ab, nachdem die Mutter interveniert und bestimmt hatte, dass sie dies keinesfalls tun kann, weil ihr Arbeitsplatz in der anderen Richtung liegt.

Solche Arrangements äußern sich darin, dass ein Kind in Familien mit zwei erwerbstätigen Eltern und – oft damit verbundener – Mehrfachmotorisierung mit höherer Wahrscheinlichkeit morgens an der Schule ‚vorbeigefahren‘ wird, solange die Arbeitszeitregelung wenigstens eines Elternteils flexibel ist oder mit der Schulanfangszeit und der Lage der Schule zusammenpasst (Oxford/Pollock 2015; Zhang/Yao/Liu 2017; He/Giuliano 2017). Andererseits bestehen bei zwei Vollzeit erwerbstätigen Eltern stärkere zeitliche Restriktionen. Wenn Eltern morgens nicht verfügbar sind oder besonders lange Pendelwege haben, dürften sie ihre Kinder eher zur Selbstständigkeit motivieren (He/Giuliano 2017). Alleinerziehende haben aufgrund der fehlenden Arbeitsteilung innerhalb des Haushalts typischerweise weniger Zeit, ihre Kinder zu begleiten, insbesondere wenn sie erwerbstätig sind (Manz/Bauer/Herget et al. 2015; He/Giuliano 2017). Neben den Aktivitätsmustern bestehen auch positive Zusammenhänge zwischen der Verkehrsmittelnutzung von Eltern und Kindern (Susilo/Liu 2016). Dies kann sich auf deren längerfristige Mobilitätsbiographien auswirken (Scheiner 2018).

Neben den Eltern sind auch Geschwisterkinder von Bedeutung. Pabayo, Gauvin, Barnett et al. (2012) berichten, dass das Vorhandensein älterer Geschwister die Wahrscheinlichkeit, nichtmotorisiert zur Schule zu gelangen, erhöht, vermutlich weil das gemeinsame Gehen elterliche Ängste reduziert (ähnlich Scheiner/Huber/Lohmüller 2019). Auf der anderen Seite kann das Bringen eines weiteren Kindes im Pkw zur gleichen oder einer anderen Schule die Bereitschaft erhöhen, beide Kinder zu fahren (Stone/Larsen/Faulkner et al. 2014; Oxford/Pollock 2015). Manz, Bauer, Herget et al. (2015) berichten, dass elterliche Begleitung und gemeinsame Wege mit Geschwistern auch beim Fahrradfahren und dem öffentlichen Personennahverkehr auftreten.

Relativ konsistent wird berichtet, dass ein höherer Sozialstatus mit geringerer Nutzung öffentlicher und nichtmotorisierter Verkehrsmittel und stärkerem Mitfahren im Pkw (Wilson/Marshall/Wilson et al. 2010; Zhang/

Yao/Liu 2017) und weniger selbstständiger Mobilität einhergeht (Yoon/Doudnikoff/Goulias 2011; Pabayo/Gauvin/Barnett et al. 2012; He 2013; Hsu/Saphores 2014). Der Status wird dabei über unterschiedliche Variablen abgebildet, etwa Einkommen, Bildung, Immobilienbesitz oder ethnische Zugehörigkeit. Es gibt keinen schlüssigen theoretischen Mechanismus, um dies zu erklären. Vorstellbar ist ein stärkeres Schutzbedürfnis (Yoon/Doudnikoff/Goulias 2011; Kamargianni/Dubey/Polydoropoulou et al. 2015), die Wahl spezialisierter Schulen mit entsprechend längeren Wegen, der Zusammenhang des Status mit der Erwerbstätigkeit oder mehrfacher Pkw-Besitz. Letzterer stellt eine Schlüsselressource dar, deren Effekt auf die kindliche Verkehrsmittelnutzung auch unabhängig vom Sozialstatus immer wieder belegt wurde (van Goeverden/de Boer 2013; Guliani/Mitra/Buliung et al. 2015; Waygood/Susilo 2015; Moran/Plaut/Epel 2016; Zhang/Yao/Liu 2017; Stark/Beyer Bartana/Fritz et al. 2018).

3.4 Subjektive Einstellungen, Präferenzen und Ängste

Elterliche Sorgen und Ängste bezüglich der Sicherheit ihres Kindes schränken die selbstständige Mobilität des Kindes (Alparone/Pacilli 2012; Hsu/Saphores 2014; Waygood/Susilo 2015), das Radfahren und das Zu-Fuß-Gehen ein (Guliani/Mitra/Buliung et al. 2015; Kamargianni/Dubey/Polydoropoulou et al. 2015; Moran/Plaut/Epel 2016). Solche Ängste können sich sowohl auf die Verkehrssicherheit als auch auf die soziale Sicherheit vor Übergriffen und Belästigungen seitens anderer Kinder, Jugendlicher oder auch Erwachsener (*stranger danger*) beziehen. In der breiten Öffentlichkeit wird immer wieder thematisiert, dass solche Ängste übertrieben seien und in keinem realistischen Verhältnis zu den tatsächlichen Bedrohungen stehen, die im Laufe der Zeit deutlich abgenommen haben (zur Jugendgewalt vgl. Pfeiffer/Baier/Kliem 2018, insbesondere S. 68-70; für Verkehrsunfälle vgl. Statistisches Bundesamt 2018). Dennoch sind sie ihrerseits zumindest bis zu einem gewissen Grad abhängig von den objektiven Umständen auf dem Schulweg (Guliani/Mitra/Buliung et al. 2015). Die Beziehungen zwischen der tatsächlichen Umwelt und ihrer subjektiven Wahrnehmung kann zu schwer interpretierbaren Befunden führen. So finden etwa Waygood und Susilo (2015), dass die elterliche Wahrnehmung, der Verkehr in der Umgebung sei langsam und sicher, die Wahrscheinlichkeit, dass ihr Kind zu Fuß zur Schule geht, nicht erhöht, sondern reduziert. Sie interpretieren dies so, dass diese Wahrnehmung „verbunden sein kann mit Nachbarschaft-

ten, in denen wenig Stau herrscht, was es für die Eltern einfacher macht, ihr Kind zu fahren“ (Waygood/Susilo 2015: 128; eigene Übersetzung).

Einen weiteren Aspekt elterlicher Einstellungen stellen Bequemlichkeitserwägungen dar. Das Kind zu fahren wird häufig als bequem und schnell wahrgenommen, selbst wenn der Gesamtaufwand (Eltern plus Kind) des Bringens höher ist, als wenn das Kind läuft (Stone/Larsen/Faulkner et al. 2014). Der gemeinsame Weg kann auch eine willkommene Gelegenheit darstellen, etwas Zeit mit dem Kind zu verbringen (Carver/Timperio/Crawford 2013).

3.5 Das Verkehrssystem

Eine große Anzahl von Faktoren des Verkehrssystems, mit im Einzelfall sehr kleinteilig-detaillierten Umständen, können Eltern davon abhalten, ihren Kindern die selbstständige Mobilität zu erlauben. Hierzu zählen hohe Kfz-Verkehrsdichte, hohe Geschwindigkeitsniveaus, breite, zu überquerende Straßen, Unfallschwerpunkte auf der Strecke und – genereller – vom Kfz-Verkehr verursachter Stress (Stone/Larsen/Faulkner et al. 2014; Ahern/Arnott/Chatterton et al. 2017; Zhang/Yao/Liu 2017; Scheiner/Huber/Lohmüller 2019). Umgekehrt wird das Gehen oder Radfahren von Faktoren wie ausreichend breiten Bürgersteigen, Radwegen, Verkehrsberuhigungsmaßnahmen, einer hohen Konnektivität des Netzes oder von Abkürzungen positiv beeinflusst (Stone/Larsen/Faulkner et al. 2014; Guliani/Mitra/Buliung et al. 2015; Kamargianni/Dubey/Polydoropoulou et al. 2015; Scheiner/Huber/Lohmüller 2019). Angesichts der Vielfalt entsprechender Variablen, deren Wirkung sich aufgrund jeweils unterschiedlicher Designs in verschiedenen Ländern in der realen Welt oft nur eingeschränkt untersuchen lässt, sind detaillierte Schlussfolgerungen schwierig. Beispielsweise findet Helbich (2017) in den Niederlanden keine signifikanten Effekte der Verkehrssicherheit auf dem Schulweg auf die Verkehrsmittelnutzung. Er führt dies auf omnipräsente Radwege und Bürgersteige zurück, die beispielsweise in nordamerikanischen Studien nicht gegeben sind. Problematisch sind häufig auch starke Korrelationen zwischen verschiedenen raumbeschreibenden Variablen wie Dichte, Flächennutzung und Strukturen der Verkehrsnetze (z. B. Easton/Ferrari 2015), die einen simultanen Test – etwa in Regressionsmodellen – schwierig bis unmöglich machen und die Bildung von Indizes (durch Mittelwerte oder Summen) oder Faktoren (durch Faktorenanalysen) (Helbich 2017) oder auch eine Typisierung von Routen nahelegen.

Ähnlich wie bei subjektiven Einstellungen treten auch hier häufig Interpretationsschwierigkeiten auf. Beispielsweise finden Guliani, Mitra, Buliung et al. (2015), dass die Notwendigkeit für ein Kind, große Straßen zu überqueren, die Wahrscheinlichkeit des Zu-Fuß-Gehens erhöht, obwohl dieser Umstand elterliche Sorgen verstärken – nicht verringern – sollte (Stone/Larsen/Faulkner et al. 2014). Die Autoren interpretieren dies so, dass zu überquerende Knotenpunkte ein Maß für die Konnektivität des Straßennetzes darstellen, was Umwege reduziert und entsprechend die Nutzung nichtmotorisierter Verkehrsmittel fördert.

3.6 Die räumliche Umwelt

Die verkehrliche Umwelt variiert stark mit dem generellen räumlichen Umfeld (Stadt versus Land). Sofern die Effekte der ersteren auf die kindliche Mobilität in einer Analyse kontrolliert werden, ist es nicht selbstverständlich, dass das Letztere überhaupt einen eigenständigen Einfluss zeigt. Auf der anderen Seite lässt sich einwenden, dass auch das räumliche Umfeld in einem weiteren Sinne die Entscheidungen der Eltern beeinflusst und die engen Zusammenhänge zwischen verkehrlicher und räumlicher (und sozialer) Umwelt möglicherweise am ehesten über den gemeinsamen Einfluss vieler Variablen verstanden werden können (Yoon/Doudnikoff/Goulias 2011; Helbich 2017).

In jedem Fall wird immer wieder gezeigt, dass Maße der Urbanität – Bevölkerungsdichte, vielfältige Flächennutzung, Stadtgröße oder generell urbane Lage – mit mehr nichtmotorisierten, selbstständigen Wegen von Kindern einhergehen (van Goeverden/de Boer 2013; Hsu/Saphores 2014; Waygood/Susilo 2015). Die Ergebnisse sind hier allerdings keineswegs konsistent, denn Urbanität geht typischerweise auch mit elterlichen Bedenken in Bezug auf Verkehrssicherheit und soziale Sicherheit im öffentlichen Raum einher (Lopes/Cordovil/Neto 2014). Die Rolle von Umwelteinflüssen und diesbezüglicher inkonsistenter Ergebnisse wird immer wieder diskutiert (unter anderem Kyttä/Hirvonen/Rudner et al. 2015; Rothman/Buliung/Howard et al. 2017). Schwer interpretierbare Ergebnisse können auch auf die – weit verbreitete – vereinfachte Kategorisierung von Verkehrsmitteln zurückzuführen sein, etwa das gemeinsame Behandeln von Gehen und Radfahren als „nichtmotorisierte Verkehrsmittel“ (so auch Helbich 2017). So finden Moran, Plaut und Epel (2016) in Israel, dass hohe Dichte das Gehen zur Schule fördert, aber das Radfahren in der Nachbarschaft oder zu anderen Freizeitzielen eher verringert.

Trotz inkonsistenter Ergebnisse und Interpretationsschwierigkeiten liegen inzwischen mehrere zusammenfassende Darstellungen der Effekte von verkehrlichen und/oder räumlichen Umweltfaktoren auf die kindliche Mobilität vor (zuletzt Rothman/Buliung/Howard et al. 2017).

3.7 Die soziale Umwelt

In den vergangenen Jahren hat sich die Forschung zu sozialen Einflüssen in der Mobilität intensiviert. Diese wird mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Begriffen geführt, etwa Sozialisationseffekte, Mobilitätskulturen oder soziale Interaktionen (Ho/Mulley 2015). Für den Weg zur Schule zeigt die Forschung, dass Kinder in Gebieten, wo auch andere Menschen zu Fuß unterwegs sind, eher zu Fuß gehen. Dabei kann es sich um Effekte von nachbarschaftlichem Sozialkapital, Vertrauen, sozialen Normen, *Sense of Community* oder eben Mobilitätskulturen handeln (Alparone/Pacilli 2012; Carver/Timperio/Crawford 2013; Lopes/Cordovil/Neto 2014; Kyttä/Hirvonen/Rudner et al. 2015). Umgekehrt trägt das Gehen dazu bei, Freunde oder andere bekannte Personen auf dem Weg zu sehen und wichtige „schwache Bindungen“ – der Begriff steht für nichtfamiliäre, nichtfreundschaftliche, aber dennoch wichtige Bindungen – in der Nachbarschaft zu entwickeln (Waygood/Friman 2015). Ähnlich wie die Einstellungen der Eltern kann auch sozialer Druck seitens Gleichaltriger (*peers*) die Motivation zur Nutzung eines Verkehrsmittels bei Kindern und Heranwachsenden stark beeinflussen (Frater/Kuijer/Kingham 2017; Fitch/Rhemtulla/Handy 2018).

4 Planerische Konzepte und Akteure

Das vorige Kapitel hat eine große Bandbreite von Faktoren aufgezeigt, die die Verkehrsmittelnutzung und selbstständige Mobilität von Kindern beeinflussen. Nicht alle, aber viele dieser Faktoren lassen sich planerisch und politisch beeinflussen. Dies betrifft nicht nur die objektiven Umweltfaktoren, sondern auch die soziale Umwelt und die subjektiven Einstellungen der Eltern, und zuvorderst die Distanz zur Schule. Selbst einige soziodemographische Faktoren lassen sich zunutze machen. So kann aus dem bekannten positiven Einfluss von Geschwistern auf die Selbstständigkeit beim Schulweg der jüngeren als Vermutung abgeleitet werden,

dass auch das gemeinsame Gehen mit anderen Kindern aus der Nachbarschaft die Bereitschaft der Eltern erhöhen würde, ihr Kind selbstständig zur Schule gehen zu lassen. Dies verweist auf Konzepte des Mobilitätsmanagements.

Im Folgenden werden einige Konzepte einschließlich der dafür relevanten Akteure diskutiert, die dazu beitragen können, die selbstständige Mobilität von Kindern zu stärken. Dabei geht es insbesondere um nichtmotorisierte Mobilität auf dem Weg zur Schule im Grundschulalter. Die Auswirkungen sind jedoch potenziell deutlich breiter, weil sich eine entsprechende Mobilität vermutlich schnell auch auf weitere Wege in der nachmittäglichen Freizeit auswirkt, und weil vermutet werden kann, dass diese Selbstständigkeit auch längerfristig in die Jugend und ins junge Erwachsenenalter hinein wirkt. Demzufolge kann auch der öffentliche Nahverkehr davon profitieren, auch wenn dieser im direkten Kontext des Weges zur Grundschule weniger relevant ist.

4.1 Situation in Deutschland

Bei der Sichtung der Literatur fällt auf, dass in Deutschland eine Vielzahl von Konzepten zur Förderung der selbstständigen und/oder nichtmotorisierten Mobilität von Kindern existiert. Diese haben insbesondere die Form von Leitfäden und Handreichungen für die Praxis und dienen vorwiegend der Schulwegsicherung. Daneben existieren – unter Berücksichtigung der Mobilität – kommunale Konzepte für die Nutzbarkeit des öffentlichen Raums durch Kinder; in den Planungsprozess werden Kinder einbezogen (z. B. Spielleitplanung in Rheinland-Pfalz, Dortmund, Berlin und andernorts, vgl. Apel 2018). Diesen Konzepten stehen allerdings keine systematischen, methodisch rigorosen Evaluationen gegenüber. Drei solcher Publikationen legen einen deutlichen Fokus auf Verkehrssicherheit.

- Der „Leitfaden Elterntaxi“ des ADAC (2018) ist im Fokus sehr spezifisch. Er richtet sich an Schulen und gibt Empfehlungen für die Einrichtung von Hol- und Bringzonen in einiger Entfernung von der Schule mit dem Ziel, die Verkehrssituation vor den Schulen zu entspannen. Je nach Distanz der Zonen zur Schule – Empfehlungen liegen bei 250-300 Metern (Leven/Leven 2018: 10) oder 100-500 Metern (Blees/Vogel/Wieskotten 2013: 35) – würden die „Taxi-Kinder“ zumindest ein kleines Stück des Weges zu Fuß gehen.
- Das „Planerheft Schulwegsicherung“ (GDV 2010) gibt detaillierte Empfehlungen zur Gestaltung der

Verkehrsinfrastruktur (Gehwege, Radwege, Haltestellen der Schulbusse), aber auch zur Verkehrserziehung.

- Der Leitfaden „Schul- und Spielwegsicherheit“ (Birth/Janitzek/Staadt 2013) ist in dreierlei Hinsicht breiter aufgestellt. Erstens bezieht er in seinen Adressatenkreis ein größeres Spektrum ein: Lehrer, Eltern und Planungsakteure. Zweitens liegt der inhaltliche Fokus nicht ausschließlich auf der Gestaltung der Verkehrsnetze, sondern thematisiert an zentraler Stelle die Grenzen der menschlichen bzw. kindlichen Wahrnehmungsfähigkeit (*human factors*). Drittens bezieht er neben dem Weg zur Schule auch Freizeitaktionsräume ein („Spielwegsicherung“).

Weiter gefasst als diese sicherheitsorientierten Handreichungen sind Konzepte des Mobilitätsmanagements. Leven und Leven (2018) etwa betonen die Bedeutung eines breit angelegten schulischen Mobilitätsmanagements und beschreiben den Planungsprozess von der Projektmotivation bis zur Ex-post-Evaluation. Kernpunkte sind dabei ein moderner Schulwegplanungsprozess, die Einrichtung von Hol- und Bringzonen und ein schulisches Mobilitätsbildungsprogramm (z. B. Unterrichtsmaterialien des Fußgängerprofi-Programms Niedersachsen und des „Verkehrszähler“-Programms Nordrhein-Westfalen). Der Prozess schließt (neben einem Planungsbüro) im Wesentlichen die Perspektiven der Schulen, der Eltern und der Kinder ein. Auch die Rolle der Polizei und der Kommunalvertretung bis hin zum politischen Beschluss für den Erfolg von Konzepten wird betont. Hervorzuheben ist die Betonung des Aspekts „Freude am Gehen“, also der notwendigen Motivation der Kinder (vgl. zur Vertiefung Romero 2015).

Das „Handbuch schulisches Mobilitätsmanagement“ (Blees/Vogel/Wieskotten 2013) der Region Frankfurt/Rhein-Main spricht eine große Bandbreite von Maßnahmen sowie zuständige oder anderweitig relevante Akteure an. Dazu zählen Planungs- und Tiefbauämter, die neben ihren Kernkompetenzen z. B. auch außerschulische Lernangebote machen können, die Polizei und Ordnungsämter (Verkehrsüberwachung, Schulungen), die Lokale Agenda 21, Eltern (etwa für *Walking Buses*, als Busbegleiter oder Lotsen), Verkehrsunternehmen und Schulämter (Netzwerkbildung, Koordination). Sinnvoll ist auch die Verankerung des schulischen Mobilitätsmanagements in kommunalen Konzepten (z. B. Verkehrsentwicklungsplan Karlsruhe; Blees/Vogel/Wieskotten 2013: 44). Neben lokalen Akteuren können interkommunale Vernetzungen unterstützend wirken (etwa das Zukunftsnetz Mobilität NRW).

Die Hinweise zur Integration der Belange von Kindern in die Verkehrsplanung (FGSV 2010) richten sich an die Stadt- und Verkehrsplanung und gehen weit über den Schulweg hinaus. Sie gehen vor allem auf Planungsprozesse (Beteiligung von Kindern) sowie die Integration von kindlichen Belangen in übergeordnete Planungen und Einzelplanungen beispielsweise für den Fußgängerverkehr, Fahrradverkehr, öffentlichen Personennahverkehr und die Straßenraumgestaltung ein.

Ähnlich wie in Deutschland kann auch international zwischen Konzepten zur Verkehrssicherheit und breiter angelegten Konzepten unterschieden werden. In der wissenschaftlichen Literatur kristallisieren sich drei Schwerpunkte heraus: das US-amerikanische Programm „Safe Routes to School“, Konzepte zum Mobilitätsmanagement, wobei vor allem für Kanada Literatur vorliegt, und – spezieller – *Walking-Bus*-Konzepte. Diese drei werden im Folgenden vorgestellt.

4.2 Das US-amerikanische Programm „Safe Routes to School“

Safe Routes to School ist ein von einem nationalen Netzwerk (*Safe Routes to School National Partnership*) in den USA getragenes Programm, das Kommunen und Schulen Unterstützung bei der Schulwegsicherung anbietet. Es zielt auf die Förderung des Fuß- und Radverkehrs auf dem Schulweg und ist vor allem durch Fragen der Gesundheit und des Wohlbefindens der Kinder und Jugendlichen motiviert. Entsprechende Initiativen wurden seit dem Beginn des Programms 2005 bis 2012 durch ein eigenes nationales Förderprogramm unterstützt. Ab 2012 wurde das Programm in das „Transportation Alternatives Program“ integriert.² Eine große Rolle für die Bekanntmachung und das Selbstverständnis spielen jährliche Events – der *Walk-to-School*-Tag im September und der „Bike to School“-Tag im Mai.³ Zählungen im Rahmen einer Fallstudie ergaben eine deutlich erhöhte Anzahl von gehenden und radelnden Kindern am Event-Tag selbst und (allerdings weniger ausgeprägt) zwei Wochen danach, auch im Vergleich mit einer Kontrollschule in einiger Entfernung (Buckley/Lowry/Brown et al. 2013).

Eine groß angelegte Evaluation zeigt, dass die Teilnahme an dem Programm – andere Faktoren konstant gehalten – mit einer linearen Zunahme des Anteils nichtmotorisierter Verkehrsmittel von 1,1 Prozentpunkten

² <https://www.saferoutespartnership.org> (18.03.2019).

³ <http://www.walkbiketoschool.org/> (18.03.2019).

je Jahr der Programmbeteiligung verbunden ist. Dies entspricht einer Zunahme von 18 auf 23,5 % oder einer relativen Zunahme von rund 30 % in fünf Jahren. Der größte Teil der Zunahme lässt sich auf bauliche Verbesserungen der Wege zurückführen, geringere Teile auf Maßnahmen in den Bereichen Verkehrserziehung und Motivation (McDonald/Steiner/Lee et al. 2014: 160). Für Deutschland ist es allerdings wichtig zu betonen, dass die in den USA realisierten Maßnahmen teilweise von einer zuvor sehr schlechten Ausstattung mit Fuß- und Radwegen ausgingen.

Das regelmäßige Gesamtmonitoring zeigt allerdings auch, dass sich neben den Wegen zu Fuß im Zeitraum 2007-2014 auch der Anteil des Pkw um 4 % erhöht hat. Verloren hat dagegen der Bus (The National Center for Safe Routes to School 2016: 5 f.). Es ist zu beachten, dass die Zeitreihe nicht auf jeweils gleichen Stichproben beruht, weil in dieser Zeit auch das *Sample* der teilnehmenden Schulen stark gewachsen ist, nämlich von knapp 400 (2007) auf rund 12.400 Schulen (2014).

4.3 Mobilitätsmanagement im Ausland

Auch das kanadische Programm „School Travel Plan“ zielt auf eine Stärkung des nichtmotorisierten Verkehrs. In dem Programm wird auf der Schulebene ein Akteur-Komitee aus einer Reihe von Sektoren eingesetzt (Gesundheit, Bildung, Sicherheit, Verkehr, Planung). Das Komitee entwickelt lokale Maßnahmen, häufig mit großer Bandbreite, die in einem *School Travel Plan* verankert werden. Anders als in den USA wird das Programm von einer Nichtregierungsorganisation mit eher beschränkten Mitteln geleitet. Die eingesetzten Maßnahmen variieren je nach lokalen Umständen stark zwischen den Schulen. Mammen (2016: 62 ff.) evaluiert das Programm anhand von 106 Schulen (Schüler im Alter von 6-14 Jahren). In einer retrospektiven Befragung ein Jahr nach dem Beginn berichten 17 % der Befragten, auf dem Schulweg weniger häufig den Pkw zu nutzen, 3 % nutzen ihn häufiger. Nach Elterneinschätzung sind infrastrukturelle Verbesserungen und Sicherheitserziehung die effektivsten Maßnahmen. In einer zweiten empirischen Studie findet Mammen (2016: 49 ff.) dagegen keine signifikanten Effekte des Programms auf die Verkehrsmittelnutzung.

Von Larouche, Mammen, Rowe et al. (2018) und Pang, Kubacki und Rundle-Thiele (2017) liegen zwei, die weltweite Literatur zusammenfassende Darstellungen von Konzepten vor. Larouche, Mammen, Rowe et al. (2018) berichten aus der Auswertung von 27 Studien aus

Nordamerika, Europa, Australien und Asien sehr durchmischte Ergebnisse. Die evaluierten Interventionen beinhalteten diverse Maßnahmen aus dem *Safe-Routes-to-School*-Programm und aus *School Travel Plans*, *Walking Buses*, Radfahrtrainings, Events und Wettbewerben. Nur in rund der Hälfte der ausgewerteten Studien werden Zuwächse der nichtmotorisierten Mobilität festgestellt. Die methodische Qualität der Evaluationen wird häufig als schwach bewertet. Alles Gesagte gilt ähnlich auch für die mehr theoretisch-methodisch orientierte Studie von Pang, Kubacki und Rundle-Thiele (2017).

4.4 Walking Buses

Das Konzept des *Walking Bus* zieht seit rund zwei Jahrzehnten besondere Aufmerksamkeit auf sich. Nach seiner Einführung durch den Aktivisten David Engwicht in Australien (Engwicht 1992), auf den auch das erwähnte „Verkehrszähler-Programm NRW“ zurückgeht (im Original *Traffic Tamer*), ist es inzwischen vielerorts auch in Deutschland etabliert (Blees/Vogel/Wieskotten 2013: 36 f.). Dabei gehen ein bis zwei Erwachsene mit einer Gruppe von Kindern, die entlang der Strecke ‚eingesammelt‘ werden, zur Schule. Es muss sich dabei nicht um ein planerisches Konzept handeln, sondern schließt auch informelle Absprachen zwischen zwei oder mehr Familien ein.

Smith, Norgate, Cherrett et al. (2015) geben einen Überblick über 12 Evaluationsstudien zum *Walking Bus* in Australien, Neuseeland und den USA. Danach haben *Walking Buses* alles in allem messbare positive Auswirkungen auf das Zu-Fuß-Gehen und auf das Niveau der physischen Aktivität der Kinder generell. Die Wirkungen sind jedoch nicht immer signifikant und variieren stark im Ausmaß. Als wichtiger unterstützender Faktor wird die Freude der Kinder (und Erwachsenen) am gemeinsamen Gehen hervorgehoben, als wichtige Barrieren die Rekrutierung von Freiwilligen (Eltern, aber auch Kinder), Sicherheitsbedenken und zeitliche Zwänge, die sich nicht nur auf die Begleitung beziehen, sondern auch auf die Notwendigkeit der Organisation und Koordination. Andererseits werden von Eltern immer wieder Zeitersparnisse durch den *Walking Bus* berichtet. Weitere Schwierigkeiten umfassen die Verstetigung – Freiwillige tendieren nach anfänglicher Begeisterung dazu, das Interesse zu verlieren, insbesondere wenn nach kurzer Zeit ihre eigenen Kinder den *Walking Bus* nicht mehr benötigen – und die Regelmäßigkeit bzw. Verlässlichkeit, denn nicht alle *Walking Buses* sind täglich ‚im Betrieb‘. In Auckland wurde beobachtet, dass morgens im Mittel

85 % der Routen betrieben werden, nachmittags auf dem Rückweg nur 53 % (Collins/Kearns 2010: 4). Darüber hinaus könnten *Walking Busses* die Ungleichheiten in der Geschlechterarbeitsteilung verschärfen. So sind die Freiwilligen in Auckland zu 88 % Mütter (Collins/Kearns 2010: 6). Pérez-Martín, Pedrós, Martínez-Jiménez et al. (2018) berichten von Erfahrungen mit der Implementierung von Pilotprojekten in Spanien. Ihre Evaluierung zeigt, dass die Kosten für das Pilotprojekt je Kind etwa auf dem gleichen Niveau liegen wie die Kosten für einen Schulbus.

5 Schlussfolgerungen

Die Mobilität von Kindern, insbesondere der Weg zur Schule, hat sich weltweit zu einem großen Forschungsfeld entwickelt. Deutschland ist daran nur wenig beteiligt. Dies mag darauf hindeuten, dass der Problemdruck hier zumindest im Vergleich zu stark autoabhängigen Nationen wie den USA, Australien oder Kanada geringer ist. Aber auch in Deutschland nimmt die selbstständige Mobilität von Kindern deutlich ab, während das Bringen und Holen im Pkw und damit die „Verinselung der Aktionsräume“ zunimmt. Die Haushaltsmotorisierung nimmt weiterhin zu, und weitere Verlagerungen von Wegen zugunsten des ‚Eltern-Taxis‘ sind zu erwarten, mit negativen Folgen für die Kinder selbst und für die Gesellschaft insgesamt.

Die Literatur zeigt für Deutschland eine Reihe praxisorientierter Handreichungen. Dagegen existieren praktisch keine wissenschaftlichen Evaluationen von Konzepten und Maßnahmen zur Förderung der selbstständigen und/oder nichtmotorisierten Mobilität von Kindern. Auffallend an den Evaluationen aus anderen Ländern sind drei Punkte:

- die schwache Bewertung der Methodik seitens wissenschaftlicher Meta-Evaluationen,
- die durchwachsenen Erfolgsmeldungen,
- der verengte Fokus der Erfolgsmessung auf die Nutzung nichtmotorisierter Verkehrsmittel, während die Entwicklung der Pkw-Nutzung kaum beachtet wird.

Als wichtigste Forschungslücke kann demnach benannt werden, dass speziell in Deutschland praktisch das ganze Feld eine solche Lücke darstellt. Die wenigen Ausnahmen bestätigen die Regel. Darüber hinaus bestehen Unklarheiten über die Relevanz von Merkmalen des verkehrlichen, räumlichen und sozialen Umfelds für die

(in der Regel elterlichen) Entscheidungen über die Mobilität der Kinder. Diese Unklarheiten resultieren aus der großen Vielfalt verwendeter Variablen und methodischer Zugänge, den zum Teil überraschenden Zusammenhängen (vgl. Kapitel 3.4, 3.5, 3.6), den unterschiedlichen sozialen und räumlichen Kontexten der Studien und der Interpretation der Befunde. Und schließlich lassen speziell die Evaluationen implementierter Interventionen aus methodischen Gründen häufig keine klaren Schlussfolgerungen zu.

Dabei ist die planerische und politische Relevanz des Themas „Mobilität von Kindern“ kaum zu übersehen. Eine selbstständige und nichtmotorisierte Mobilität trägt zur kognitiven und emotionalen Entwicklung von Kindern sowie zu deren körperlicher Gesundheit bei. Kinder müssen lernen, sich in ihrer Umgebung zu orientieren und selbstständig zu behaupten. Ob dies auch dauerhaft über den Lebenslauf hinweg zu geringerer Pkw-Nutzung beiträgt, ist keine ausgemachte Sache, aber die Befunde der mobilitätsbiographischen Forschung legen dies zumindest vorsichtig nahe (Scheiner 2018). Zudem entlastet eine frühzeitige selbstständige Mobilität die Eltern, insbesondere die Mütter, von Hol- und Bringwegen. Die Begleitwege der Mütter wurden immer wieder als wichtiger Faktor für die ökonomische Benachteiligung der Frauen identifiziert. Und schließlich lässt sich damit ein Beitrag zur Reduzierung der sozialen, ökonomischen und ökologischen Kosten des Pkw-Verkehrs leisten, von denen häufig diejenigen überproportional betroffen sind, die wenig zu diesen Kosten beitragen, weil sie nicht oder wenig fahren.

Danksagung

Dieser Beitrag entstand im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Projekts „Verkehrsinfrastruktur, Raumstruktur und der Weg zur Schule – Fallstudie Lünen (NRW)“ (SCHE 1692/7-1).

Literatur

- ADAC – Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (2018): Das Eltern-taxi an Grundschulen. Ein Leitfaden für die Praxis. München.
- Ahern, S. M.; Arnott, B.; Chatterton, T.; de Nazelle, A.; Kellar, I.; McEachan, R. R. C. (2017): Understanding parents' school travel choices: A qualitative study using the Theoretical Domains Framework. In: Journal of Transport and Health 4, 278-293. doi: 10.1016/j.jth.2016.11.001

- Ahrend, C. (2002): Mobilitätsstrategien zehnjähriger Jungen und Mädchen als Grundlage städtischer Verkehrsplanung. Münster.
- Alparone, F. R.; Pacilli, M. G. (2012): On children's independent mobility: the interplay of demographic, environmental, and psychosocial factors. In: *Children's Geographies* 10, 1, 109-122. doi: 10.1080/14733285.2011.638173
- Apel, P. (2018): Verkehrsplanung – wir machen mit. Praxisbeispiele für kinderfreundliche Stadtplanung. In: Bracher, T.; Dziekan, K.; Gies, J.; Huber, F.; Kiepe, F.; Reutter, U.; Saary, K.; Schwedes, O. (Hrsg.): *Handbuch der kommunalen Verkehrsplanung*, 80. Ergänzungs-Lieferung, Kapitel 3.2.6.4. Berlin.
- Appleyard, B. (2017): The meaning of livable streets to school-children: An image mapping study of the effects of traffic on children's cognitive development of spatial knowledge. In: *Journal of Transport and Health* 5, 27-41. doi: 10.1016/j.jth.2016.08.002
- Barker, J. (2011): 'Manic Mums' and 'Distant Dads'? Gendered geographies of care and the journey to school. In: *Health and Place* 17, 2, 413-421. doi: 10.1016/j.healthplace.2010.04.001
- Barker, J.; Kraftl, P.; Horton, J.; Tucker, F. (2009): The road less travelled – New directions in children's and young people's mobility. In: *Mobilities* 4, 1, 1-10. doi: 10.1080/17450100802657939
- Bates, B.; Stone, M. R. (2015): Measures of outdoor play and independent mobility in children and youth: A methodological review. In: *Journal of Science and Medicine in Sport* 18, 5, 545-552. doi: 10.1016/j.jsams.2014.07.006
- Birth, S.; Janitzek, T.; Staadt, H. (2013): Schul- und Spielwegsicherheit. Ein Leitfaden für Lehrkräfte, Eltern und Planer. Oberkrämer.
- Blees, V.; Vogel, J.; Wieskotten, G. (2013): Schulisches Mobilitätsmanagement. Sichere und nachhaltige Mobilität für Kinder und Jugendliche. Frankfurt am Main.
- Broberg, A.; Salminen, S.; Kyttä, M. (2013): Physical environmental characteristics promoting independent and active transport to children's meaningful places. In: *Applied Geography* 38, 43-52. doi: 10.1016/j.apgeog.2012.11.014
- Buckley, A.; Lowry, M.B.; Brown, H.; Barton, B. (2013): Evaluating safe routes to school events that designate days for walking and bicycling. In: *Transport Policy* 30, 294-300. doi: 10.1016/j.tranpol.2013.09.021
- Carver, A.; Timperio, A.; Crawford, D. (2013): Parental chauffeurs: what drives their transport choice? In: *Journal of Transport Geography* 26, 72-77. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2012.08.017
- Carver, A.; Veitch, J.; Sahlqvist, S.; Crawford, D.; Hume, C. (2014): Active transport, independent mobility and territorial range among children residing in disadvantaged areas. In: *Journal of Transport and Health* 1, 4, 267-273. doi: 10.1016/j.jth.2014.01.004
- Collins, D.; Kearns, R. A. (2010): Walking school buses in the Auckland region: A longitudinal assessment. In: *Transport Policy* 17, 1, 1-8. doi: 10.1016/j.tranpol.2009.06.003
- Easton, S.; Ferrari, E. (2015): Children's travel to school – the interaction of individual, neighbourhood and school factors. In: *Transport Policy* 44, 9-18. doi: 10.1016/j.tranpol.2015.05.023
- Ellegard, K.; Svedin, U. (2012): Torsten Hägerstrand's time-geography as the cradle of the activity approach in transport geography. In: *Journal of Transport Geography* 23, 17-25. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2012.03.023
- Engwicht, D. (1992): *Towards an Eco-City: Calming the Traffic*. Sydney.
- FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (2010): *Hinweise zur Integration der Belange von Kindern in die Verkehrsplanung*, Ausgabe 2010. Köln.
- Fitch, D. T.; Rhemtulla, M.; Handy, S. L. (2018): The relation of the road environment and bicycling attitudes to usual travel mode to school in teenagers. In: *Transportation Research Part A*. doi: 10.1016/j.tra.2018.06.013
- Flade, A. (1999): Begleitung und Transport von Kindern. In: Flade, A.; Limbourg, M. (Hrsg.): *Frauen und Männer in der mobilen Gesellschaft*. Opladen, 257-262. doi: 10.1007/978-3-322-95149-6
- Frater, J.; Kuijter, R.; Kingham, S. (2017): Why adolescents don't bicycle to school: Does the prototype/willingness model augment the theory of planned behaviour to explain intentions? In: *Transportation Research Part F* 46, 250-259. doi: 10.1016/j.trf.2017.03.005
- Funk, W. (2008): *Mobilität von Kindern und Jugendlichen. Langfristige Trends der Änderung ihres Verkehrsverhaltens*. Nürnberg. = Materialien aus dem Institut für empirische Soziologie an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- GDV – Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (2010): *Planerheft Schulwegsicherung*. Berlin.
- Guliani, A.; Mitra, R.; Buliung, R. N.; Larsen, K.; Faulkner, G. E. J. (2015): Gender-based differences in school travel mode choice behaviour: Examining the relationship between the neighbourhood environment and perceived traffic safety. In: *Journal of Transport and Health* 2, 4, 502-511. doi: 10.1016/j.jth.2015.08.008
- He, S. Y. (2013): Will you escort your child to school? The effect of spatial and temporal constraints of parental employment. In: *Applied Geography* 42, 116-123. doi: 10.1016/j.apgeog.2013.05.003
- He, S. Y.; Giuliano, G. (2017): Factors affecting children's journeys to school: a joint escort-mode choice model. In: *Transportation* 44, 1, 199-224. doi: 10.1007/s11116-015-9634-x
- Helbich, M. (2017): Children's school commuting in the Netherlands: Does it matter how urban form is incorporated in mode choice models? In: *International Journal of Sustainable Transportation* 11, 7, 507-517. doi: 10.1080/15568318.2016.1275892
- Herget, M. (2016): *Mobilität von Familien im ländlichen Raum*. Wiesbaden. doi: 10.1007/978-3-658-11068-0
- Hillman, M.; Adams, J.; Whitelegg, J. (1990): *One False Move... A Study of Children's Independent Mobility*. London.
- Ho, C.; Mulley, C. (2015): Intra-household interactions in transport research: a review. In: *Transport Reviews* 35, 1, 33-55. doi: 10.1080/01441647.2014.993745
- Hsu, H.-P.; Saphores, J.-D. (2014): Impacts of parental gender and attitudes on children's school travel mode and parental chauffeuring behavior: results for California based on the 2009 National Household Travel Survey. In: *Transportation* 41, 3, 543-565. doi: 10.1007/s11116-013-9500-7
- Kamargianni, M.; Dubey, S.; Polydoropoulou, A.; Bhat, C. (2015): Investigating the subjective and objective factors influencing teenagers' school travel mode choice – An integrated choice and latent variable model. In: *Transportation Research Part A* 78, 473-488. doi: 10.1016/j.tra.2015.06.011
- Kamargianni, M.; Polydoropoulou, A.; Goulias, K. G. (2012): *Teenager's travel patterns for school and after-school activi-*

- ties. In: *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 48, 3635-3650. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.06.1326
- Kramer, C. (2009): „Taxi Mama“ und noch mehr: Wegezeiten für Haushalt und Kinderbetreuung. In: Heitkötter, M.; Jurczyk, K.; Lange, A.; Meier-Gräwe, U. (Hrsg.): *Zeit für Beziehungen? Zeit und Zeitpolitik für Familien*. Opladen, 319-347.
- Krause, J. (2002): Mobilität und Raumaneynung von Kindern. In: *Planerin* 3, 13-15.
- Kyttä, M.; Hirvonen, J.; Rudner, J.; Pirjola, I.; Laatikainen, T. (2015): The last free-range children? Children's independent mobility in Finland in the 1990s and 2010s. In: *Journal of Transport Geography*, 47, 1-12. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2015.07.004
- Larouche, R.; Mammen, G.; Rowe, D. A.; Faulkner, G. (2018): Effectiveness of active school transport interventions: A systematic review and update. In: *BMC Public Health* 18, 1, 206-Seite. doi: 10.1186/s12889-017-5005-1
- Leven, T.; Leven, J. (2018): Elterntaxis sind vermeidbar. In: *Mobilologisch* 2, 7-10.
- Loebach, J. E.; Gilliland, J. A. (2016): Free range kids? Using GPS-derived activity spaces to examine children's neighborhood activity and mobility. In: *Environment and Behavior* 48, 3, 421-453. doi: 10.1177/0013916514543177
- Lopes, F.; Cordovil, R.; Neto, C. (2014): Children's independent mobility in Portugal: effects of urbanization degree and motorized modes of travel. In: *Journal of Transport Geography* 41, 210-219. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2014.10.002
- Mammen, G. (2016): *School Travel Planning in Canada: A Holistic Examination of Program Impact on Active School Travel*. PhD thesis, Graduate Department of Exercise Sciences, University of Toronto.
- Manz, W.; Bauer, U.; Herget, M.; Scheiner, J. (2015): *Familienmobilität im Alltag. Herausforderungen und Handlungsempfehlungen. Schlussbericht des Projektes „Determinanten und Handlungsansätze der Familienmobilität“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur*. Berlin.
- McDonald, N.; Steiner, R. L.; Lee, C.; Smith, T. R.; Zhu, X.; Yan, Y. (2014): Impact of the Safe Routes to School Program on Walking and Bicycling. In: *Journal of the American Planning Association* 80, 2, 153-167. doi: 10.1080/01944363.2014.956654
- Mitra, R.; Buliung, R. N. (2015): Exploring differences in school travel mode choice behaviour between children and youth. In: *Transport Policy* 42, 4-11. doi: 10.1016/j.tranpol.2015.04.005
- Moran, M. R.; Plaut, P.; Epel, O. B. (2016): Do children walk where they bike? Exploring built environment correlates of children's walking and bicycling. In: *Journal of Transport and Land Use* 9, 2, 43-65. doi: 10.5198/jtlu.2015.556
- Motte-Baumvol, B.; Bonin, O.; Belton-Chevallier, L. (2017): Who escort children: mum or dad? Exploring gender differences in escorting mobility among parisian dual-earner couples. In: *Transportation* 44, 1, 139-157. doi: 10.1007/s11116-015-9630-1
- Müller, S.; Tscharktschew, S.; Haase, K. (2008): Travel-to-school mode choice modelling and patterns of school choice in urban areas. In: *Journal of Transport Geography* 16, 5, 342-357. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2007.12.004
- O'Brien, M.; Jones, D.; Sloan, D.; Rustin, M. (2000): Children's independent spatial mobility in the urban public realm. In: *Childhood* 7, 3, 257-277. doi: 10.1177/0907568200007003002
- Oxford, L.; Pollock, J. (2015): How actively do children travel to their pre-school setting? In: *Journal of Transport and Health* 2, 2, 151-159. doi: 10.1016/j.jth.2015.02.002
- Pabayo, R. A.; Gauvin, L.; Barnett, T. A.; Morency, P.; Nikiéma, B.; Séguin, L. (2012): Understanding the determinants of active transportation to school among children: Evidence of environmental injustice from the Quebec longitudinal study of child development. In: *Health and Place* 18, 2, 163-171. doi: 10.1016/j.healthplace.2011.08.017
- Paleti, R.; Copperman, R. B.; Bhat, C. R. (2011): An empirical analysis of children's after school out-of-home activity-location engagement patterns and time allocation. In: *Transportation* 38, 2, 273-303. doi: 10.1007/s11116-010-9300-2
- Pang, B.; Kubacki, K.; Rundle-Thiele, S. (2017): Promoting active travel to school: A systematic review (2010-2016). In: *BMC Public Health* 17, 1, 638. doi: 10.1186/s12889-017-4648-2
- Pérez-Martín, P.; Pedrós, G.; Martínez-Jiménez, P.; Varo-Martínez, M. (2018): Evaluation of a walking school bus service as an intervention for a modal shift at a primary school in Spain. In: *Transport Policy* 64, 1-9. doi: 10.1016/j.tranpol.2018.01.005
- Pfeiffer, C.; Baier, D.; Kliem, S. (2018): *Zur Entwicklung der Gewalt in Deutschland. Schwerpunkte: Jugendliche und Flüchtlinge als Täter und Opfer*. Zürich.
- Prenzel, H. (2018): Elterntaxis. Autofahren schadet Kindern doppelt. In: *Spiegel Online*, vom 9. April 2018.
- Price, L.; Matthews, B. (2013): Travel time as quality time: parental attitudes to long distance travel with young children. In: *Journal of Transport Geography* 32, 49-55. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2013.08.001
- Race, D. L.; Sims-Gould, J.; Lee, N. C.; Frazer, A. D.; Voss, C.; Naylor, P.-J.; McKay, H. A. (2017): Urban and suburban children's experiences with school travel – A case study. In: *Journal of Transport and Health* 4, 305-315. doi: 10.1016/j.jth.2017.01.011
- Rigby, J. P. (1979): *A review of research on school travel patterns*. Crowthorne. = United Kingdom Transport & Road Research Laboratory, Supplementary Report 460.
- Romero, V. (2015): Children's experiences: Enjoyment and fun as additional encouragement for walking to school. In: *Journal of Transport and Health* 2, 2, 230-237. doi: 10.1016/j.jth.2015.01.002
- Ross, N. J. (2007): 'My journey to school ...': Foregrounding the meaning of school journeys and children's engagements and interactions in their everyday localities. In: *Children's Geographies* 5, 4, 373-391. doi: 10.1080/14733280701631833
- Rothman, L.; Buliung, R.; Howard, A.; Macarthur, C.; Macpherson, A. (2017): The school environment and student car drop-off at elementary schools. In: *Travel Behaviour and Society* 9, 50-57. doi: 10.1016/j.tbs.2017.03.001
- Scheiner, J. (2016): School trips in Germany: Gendered escorting practices. In: *Transportation Research Part A* 94, 76-92. doi: 10.1016/j.tra.2016.09.008
- Scheiner, J. (2018): Why is there change in travel behaviour? In search of a theoretical framework for mobility biographies. In: *Erdkunde* 72, 1, 41-62. doi: 10.3112/erdkunde.2018.01.03
- Scheiner, J.; Holz-Rau, C. (2017): Women's complex daily lives: a gendered look at trip chaining and activity pattern entropy in Germany. In: *Transportation* 44, 1, 117-138. doi: 10.1007/s11116-015-9627-9
- Scheiner, J.; Huber, O.; Lohmüller, S. (2019): Children's mode choice for trips to primary school: a case study in German suburbia. In: *Travel Behaviour and Society* 15, 15-27. doi: 10.1016/j.tbs.2018.09.006

- Schienkiewitz, A.; Brettschneider, A.-K.; Damerow, S.; Schaffrath Rosario, A. (2018): Übergewicht und Adipositas im Kindes- und Jugendalter in Deutschland – Querschnittergebnisse aus KiGGS Welle 2 und Trends. In: *Journal of Health Monitoring* 3, 1, 16-22. doi: 10.17886/RKI-GBE-2018-005.2
- Schier, M. (2016): Everyday practices of living in multiple places and mobilities: transnational, transregional, and intra-communal multi-local families. In: Kilkey, M.; Palenga-Möllenbeck, E. (Hrsg.): *Family Life in an Age of Migration and Mobility: Global Perspectives through the Life Course*. London, 43-69. doi: 10.1057/978-1-137-52099-9
- Sharmin, S.; Kamruzzaman, M. (2017): Association between the built environment and children's independent mobility: A meta-analytic review. In: *Journal of Transport Geography* 61, 104-117. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2017.04.004
- Shaw, B.; Watson, B.; Frauendienst, B.; Redecker, A.; Jones, T.; Hillman, M. (2013): *Children's Independent Mobility: A Comparative Study in England and Germany (1971-2010)*. London.
- Smith, L.; Norgate, S.H.; Cherrett, T.; Davies, N.; Winstanley, C.; Harding, M. (2015): Walking school buses as a form of active transportation for children – A review of the evidence. In: *Journal of School Health* 85, 3, 197-210. doi: 10.1111/josh.12239
- Stark, J.; Beyer Bartana, I.; Fritz, A.; Unbehau, W.; Hössinger, R. (2018): The influence of external factors on children's travel mode: A comparison of school trips and non-school trips. In: *Journal of Transport Geography* 68, 55-66. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2018.02.012
- Statistisches Bundesamt (2018): *Kinderunfälle im Straßenverkehr 2017*. Wiesbaden.
- Stone, M.; Larsen, K.; Faulkner, G.E.J.; Buliung, R.N.; Arbour-Nicitopoulos, K.P.; Lay, J. (2014): Predictors of driving among families living within 2 km from school: Exploring the role of the built environment. In: *Transport Policy* 33, 8-16. doi: 10.1016/j.tranpol.2014.02.001
- Susilo, Y.O.; Liu, C. (2016): The influence of parents' travel patterns, perceptions and residential self-selectivity to their children travel mode shares. In: *Transportation* 43, 2, 357-378. doi: 10.1007/s11116-015-9579-0
- Ta, N.; Kwan, M.-P.; Chai, Y.; Liu, Z. (2016): Gendered Space-Time Constraints, Activity Participation and Household Structure: A Case Study Using A GPS-Based Activity Survey in Suburban Beijing, China. In: *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie* 107, 5, 505-521. doi: 10.1111/tesg.12167
- The National Center for Safe Routes to School (2016): *Trends in Walking and Bicycling to School from 2007 to 2014*. Chapel Hill, NC.
- van Goeverden, C.D.; de Boer, E. (2013): School travel behaviour in the Netherlands and Flanders. In: *Transport Policy* 26, 73-84. doi: 10.1016/j.tranpol.2013.01.004
- Vollmuth, H. (2017): Die Elterntaxis. In: *Süddeutsche Zeitung* vom 30. September 2017. <https://www.sueddeutsche.de/panorama/autochaos-vor-dem-schulgebaeude-die-elterntaxis-1.3689586> (06.05.2019).
- Waygood, E. O. D.; Susilo, Y. O. (2015): Walking to school in Scotland: Do perceptions of neighbourhood quality matter? In: *IATSS Research* 38, 2, 125-129. doi: 10.1016/j.iatssr.2014.12.002
- Waygood, E. O. D.; Friman, M.; Olsson, L. E.; Taniguchi, A. (2017): Transport and child well-being: An integrative review. In: *Travel Behaviour and Society* 9, 32-49. doi: 10.1016/j.tbs.2017.04.005
- Waygood, O.; Friman, M. (2015): Children's travel and incidental community connections. In: *Travel Behaviour and Society* 2, 3, 174-181. doi: 10.1016/j.tbs.2015.03.003
- Wilson, E. J.; Marshall, J.; Wilson, R.; Krizek, K. J. (2010): By foot, bus or car: children's school travel and school choice policy. In: *Environment and Planning A* 42, 9, 2168-2185. doi: 10.1068/a435
- Yoon, S. Y.; Doudnikoff, M.; Goulias, K. G. (2011): Spatial Analysis of the Propensity to Escort Children to School in Southern California. In: *Transportation Research Record* 2230, 1, 132-142. doi: 10.3141/2230-15
- Zhang, R.; Yao, E.; Liu, Z. (2017): School travel mode choice in Beijing, China. In: *Journal of Transport Geography* 62, 98-110. doi: 10.1016/j.jtrangeo.2017.06.001